# Прости проверки

## Логически изрази и проверки
## Условна конструкция if-else

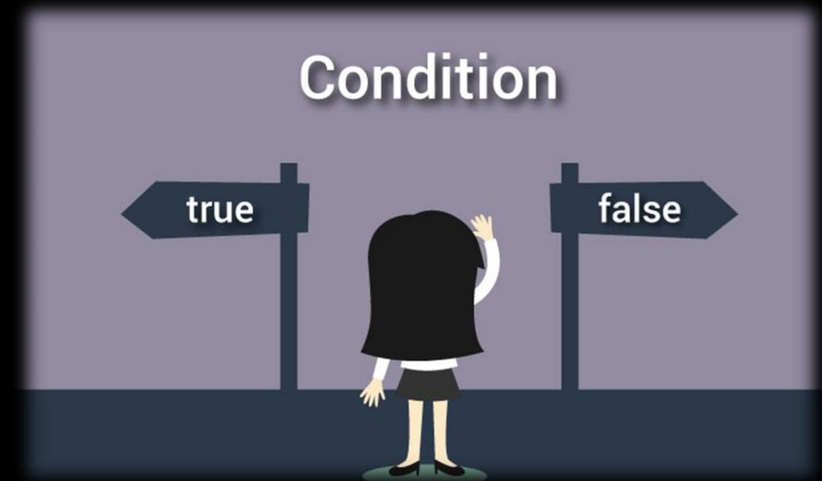






Основи на програмирането






**СофтУни**
**трейнърски екип**
**Софтуерен университет**
http://softuni.bg

# Имате въпроси?

SoftUni Foundation

sli.do

#TODO

# Съдържание

SoftUni Foundation

1. Логически изрази и проверки
   - Оператори за сравнение: `<`, `>`, `==`, `!=`, …
2. Конструкции `if` и `if/else`
3. Живот на променлива
4. Серия от проверки `if/else-if/else…`
5. Дебъгване






# Логически изрази и проверки

## Оператори за сравнение

SoftUni Foundation

# Сравняване на стойности

SoftUni Foundation

- В програмирането можем да сравняваме стойности:

```
var a = 5;
var b = 10;
Console.WriteLine(a < b);          // True
Console.WriteLine(a > 0);          // True
Console.WriteLine(a > 100);        // False
Console.WriteLine(a < a);          // False
Console.WriteLine(a <= 5);         // True
Console.WriteLine(b == 2 * a);     // True
```

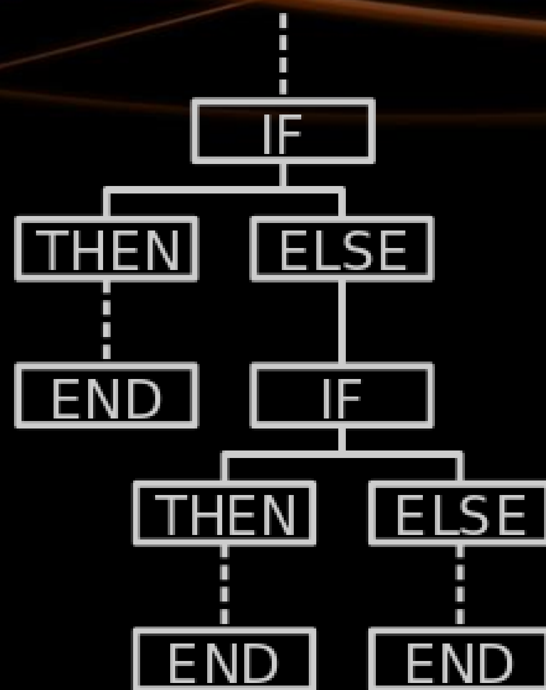
# Оператори за сравнение

SoftUni Foundation

| Оператор | Означение | Работи за |
|---|---|---|
| Проверка за равенство | == | числа, стрингове, дати |
| Проверка за различно | != | |
| По-голямо | > | числа, дати, други сравними типове |
| По-голямо или равно | >= | |
| По-малко | < | |
| По-малко или равно | <= | |

- Пример:

```
var result = 5 != 6;
Console.WriteLine(result); // True
```




# Прости проверки

## Условни конструкции

# Прости проверки

SoftUni Foundation

- В програмирането често проверяваме условия и извършваме различни действия според резултата от проверката
  - Пример: въвеждаме оценка и проверяваме дали е отлична (≥ 5.50)

```
var grade = double.Parse(Console.ReadLine());
if (grade >= 5.50)
{
    Console.WriteLine("Excellent!");
}
```

Тестване на решението: https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/152#0

# Проверки с if/else конструкция

SoftUni Foundation

- Въвеждаме оценка, проверяваме дали е отлична или не:

```
var grade = double.Parse(Console.ReadLine());
if (grade >= 5.50)
{
    Console.WriteLine("Excellent!");
}
else
{
    Console.WriteLine("Not excellent.");
}
```

Тестване на решението: https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/152#1

# Блок от код

- Къдравите скоби { } въвеждат блок (група команди)
  - Без скобите след if се изпълнява само следващият ред

```
var color = "red";
if (color == "red")
  Console.WriteLine("tomato");
else
  Console.WriteLine("banana");
Console.WriteLine("bye");
```

Изпълнява се винаги – не е част от if/else конструкцията

```
var color = "red";
if (color == "red")
{
  Console.WriteLine("tomato");
}
else
{
  Console.WriteLine("banana");
  Console.WriteLine("bye");
}
```

tomato

# Четно или нечетно – пример

SoftUni Foundation

- Напишете програма, която проверява дали едно число е **четно** или **нечетно**:
  - ако е четно принтира "**even**"
  - ако е нечетно принтира "**odd**"

Тестване на решението: https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/152#2

# Четно или нечетно – решение

SoftUni Foundation

```
var num = int.Parse(Cosnole.ReadLine());

if (num % 2 == 0) {

   Console.WriteLine("even");

}

else
{
   Console.WriteLine("odd");
}
```

Тестване на решението: [https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/152#2](https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/152#2)

# По-голямото число – задача

SoftUni Foundation

- Напишете програма, която:
  - чете две цели числа
  - извежда по-голямото от тях

Тестване на решението: https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/152#3

# По-голямото число – решение

SoftUni Foundation

```
var num1 = int.Parse(Console.ReadLine());
var num2 = int.Parse(Console.ReadLine());
if (num1 > num2)
{ Console.WriteLine("Greater number: " + num1); }
else
{ Console.WriteLine("Greater number: " + num2);}
```

Тестване на решението: https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/152#3



# Живот на променлива

Диапазон на използване на променлива

# Живот на променлива

SoftUni Foundation

- Обхват, в който дадена променлива може да бъде използвана

```
var currentDay = "31.12.2016";
double myMoney = 0;
if (currentDay == "31.12.2016")
{
    var salary = double.Parse(Console.ReadLine());
    myMoney = myMoney + salary;
}

Console.WriteLine(myMoney);
Console.WriteLine(salary);  // Error!
```

SoftUni Foundation

```
if      (income <      0) rate = 0.00;
else if (income <   8925) rate = 0.10;
else if (income <  36250) rate = 0.15;
else if (income <  87850) rate = 0.23;
else if (income < 183250) rate = 0.28;
else if (income < 398350) rate = 0.33;
else if (income < 400000) rate = 0.35;
else                      rate = 0.396;
```

# Серии от проверки

# Серии от проверки

- Конструкцията **if/else-if/else…** може да е в серия
  - Пример: Да се провери дали въведеното число е по – голямо от 4 или от 6.

Въведете числото 7 като вход

```
var num = int.Parse(Console.ReadLine());

 if (num > 4)
    { Console.WriteLine(num + " is bigger than 4"); }

 if (num > 6)
    { Console.WriteLine(num " is bigger than 6"); }
```

Изход:
```
7 is bigger than 4
7 is bigger than 6
```

# Серии от проверки (2)

SoftUni Foundation

- Да се провери дали въведеното число е по – голямо от 4 или от 6?

Изход: 7 is bigger than 4

```
var num = int.Parse(Console.ReadLine());
 if (num > 4)
    { Console.WriteLine(num + " is bigger than 4"); }

 else if (num > 6)
    { Console.WriteLine(num " is bigger than 6"); }
```

# Изписване на число до 10 с думи - задача




- Да се изпише с английски текст дадено число (от 0 до 10)

```
var num = int.Parse(Console.ReadLine());
 if (num == 1)
    { Console.WriteLine("one"); }
 else if (num == 2)
    { Console.WriteLine("two"); }
 else if (num == 3)
    { Console.WriteLine("three"); }
  // TODO Write more logic here…
```

Тестване на решението: https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/152#4

# Бонус точки – задача

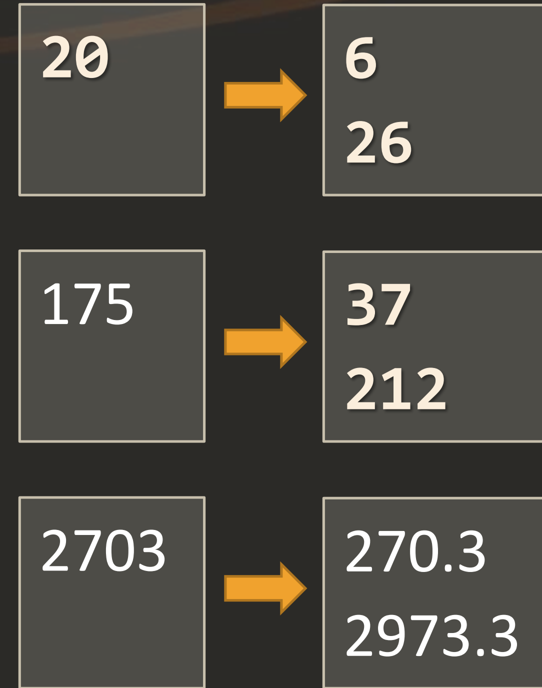
SoftUni Foundation

- Дадено е цяло число – брой точки
  - Ако числото е до 100 включително, бонус точките са 5
  - Ако числото е по-голямо от 100, бонус точките са 20%
  - Ако числото е по-голямо от 1000, бонус точките са 10%
  - Допълнителни бонус точки:
    - За четно число → 1 т.
    - За число, което завършва на 5 → 2 т.
- Да се напише програма, която пресмята бонус точките и общия брой точки след прилагане на бонусите

# Бонус точки – решение

SoftUni Foundation

```
Console.Write("Enter score: ");
var num = int.Parse(Console.ReadLine());
var bonusScore = 0.0;
if (num > 1000)
  { bonusScore = num * 0.10; }
else // TODO: write more logic here …
 if (num % 10 == 5)
   { bonusScore += 2; }
 else // TODO: write more logic here …
```




Тестване на решението: https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/152#5

# Сумиране на секунди – задача



- Трима спортни състезатели финишират за някакъв брой секунди (между 1 и 50). Да се пресметне сумарното им време във формат "**минути:секунди**". Секундите да се изведат с водеща нула (2 → "02", 7 → "07", 35 → "35").
  - Примери:



# Сумиране на секунди – решение

SoftUni Foundation

```
var sec1 = int.Parse(Console.ReadLine());
// TODO: Read also sec2 and sec3 …
var secs = sec1 + sec2 + sec3;
var mins = 0;
if (secs > 59)   // TODO: Repeat this 2 times …
{ mins++; secs = sec - 60; }
if (secs < 10)
{ Console.WriteLine(mins + ":" + "0" + secs); }
else
{ Console.WriteLine(mins + ":" + secs);}
```

Тестване на решението: https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/152#6

# Конвертор за мерни единици – задача

SoftUni Foundation

- Да се напише програма, която преобразува разстояние между посочените в таблицата мерни единици:
  - Вход: число + входна мерна единица + изходна мерна единица
  - Примерен вход и изход:

```
12
km
ft
```

```
39370.0788 ft
```

| входна единица | изходна единица |
|---|---|
| 1 meter (m) | 1000 millimeters (mm) |
| 1 meter (m) | 100 centimeters (cm) |
| 1 meter (m) | 0.000621371192 miles (mi) |
| 1 meter (m) | 39.3700787 inches (in) |
| 1 meter (m) | 0.001 kilometers (km) |
| 1 meter (m) | 3.2808399 feet (ft) |
| 1 meter (m) | 1.0936133 yards (yd) |

Тестване на решението: https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/152#7

# Конвертор за мерни единици – решение

SoftUni Foundation

```
var size = double.Parse(Console.ReadLine());
var sourceMetric = Console.ReadLine().ToLower();
var destMetric = Console.ReadLine().ToLower();
if (sourceMetric == "km")
    { size = size / 0.001; }
// Check the other metrics: mm, cm, ft, yd, ...
if (destMetric == "ft")
    { size = size * 3.2808399; }
// Check the other metrics: mm, cm, ft, yd, ...
if (destMetric == "ft")
    { size = size * 3.2808399; }
// Check the other metrics: mm, cm, ft, yd, ...
```



# Дебъгване

Прости операции с дебъгер

# Дебъгване



- Процес на „закачане“ към изпълнението на програмата, което ни позволява да проследи процеса на изпълнение
  - Това ни позволява да откриваме грешки (бъгове)

```
using System;

class Program
{
    static void Main()
    {
        var number = int.Parse(Console.ReadLine());

        number += number;
        Console.WriteLine(number);
    }
}
```

≤ 4,319ms elapsed

84 %

Locals

| Name | Value |
|---|---|
| System.Console.ReadLine returned | "10" |
| int.Parse returned | 10 |
| number | 10 |

# Дебъгване във Visual Studio

SoftUni Foundation

- Натискане на [F10] ще стартира програмата в debug режим.
- Можем да преминем към следващата стъпка отново [F10]
- Можем да създаваме [F9] стопери – breakpoints
  - До тях можем директно да стигнем изпозлвайки [F5]

SoftUni Foundation

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
20
30
44
1:34
Press any
```

C:\WINDOWS\system32\cr

```
25
cm
in
9.842519675
Press any key to continue . . .
```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
Enter score: 7545
Bonus score: 756.5
Total score: 8301.5
Press any key to continue . . .
```

# Задачи с прости проверки

## Работа на живо в клас (лаб)

# Какво научихме днес?

SoftUni Foundation

- Конструкции за проверка на условие **if** и **if-else**:

```
if (условие)
{
  група команди;
}
else if (условие2)
{
  група команди;
}
else
{
  група команди;
}
```

```
if (условие)
  единична_команда;
else if (условие2)
  единична_команда;
else if (условие3)
  единична_команда;
else if (условие4)
  единична_команда;
else if (условие5)
  единична_команда;
else
 единична_команда;
```





# Прости проверки

SoftUni Foundation













Questions?












# Лиценз

SoftUni Foundation

# Trainings @ Software University (SoftUni)

- Software University – High-Quality Education, Profession and Job for Software Developers
  - softuni.bg
- Software University Foundation
  - http://softuni.foundation/
- Software University @ Facebook
  - facebook.com/SoftwareUniversity
- Software University Forums
  - forum.softuni.bg









